TECHNIEKPACT

RAPPORTAGE

NATIONAAL TECHNIEKPACT 2020

DE TUSSENSTAND IN 2015

JUNI 2015

INLEIDING

TECHNIEK EN MENSEN ZIJN ONLOSMAKELIJK MET ELKAAR VERBONDEN

Nederland is van oudsher sterk in het vinden en maken van innovatieve en duurzame oplossingen voor maatschappelijke uitdagingen. Denk bijvoorbeeld aan de uitvinding van de microscoop door Antoni van Leeuwenhoek en het belang hiervan voor de medische wereld. Of denk aan het pionierswerk dat is verricht met de aanleg van de Afsluitdijk en de Deltawerken. Dit zijn innovaties van Nederlandse bodem waarbij de creativiteit van de mens gecombineerd werd met de toepassing van moderne techniek. Bovendien hebben zij wereldwijd navolging gekregen en tot vooruitgang geleid.

Maatschappelijke uitdagingen van nu als vergrijzing, de uitputting van natuurlijke hulpbronnen en luchtvervuiling vragen ook om nieuwe, vaak technologie gedreven, oplossingen. Nederlandse bedrijven en kennisinstellingen werken daar gezamenlijk aan en behoren tot de wereldtop. De aanwezigheid van voldoende en goed opgeleid technisch personeel is voor hen daarbij essentieel. Technologische ontwikkelingen voltrekken zich met een steeds grotere snelheid. Dit vraagt van technici dat zij flexibel zijn, verbindingen kunnen leggen, samenwerken en creatief kunnen handelen. Dit alles begint bij leerlingen die onderzoekend en ontwerpend leren, nieuwsgierig zijn en al vroeg met techniek kennismaken in het onderwijs.

Het Human Capital Report van het World Economic Forum[1] geeft aan dat werkgevers moeite hebben om bepaalde functies in te vullen vanwege het relatief eenzijdige aanbod van beroepsvaardigheden. Bovendien zijn er vandaag de dag nog steeds onvervulde vacatures in de techniek. Er is bijvoorbeeld een tekort aan elektromonteurs en *maintenance-engineers*, en in het bijzonder aan programmeurs specialistische talen. Ook in komende jaren wordt juist in technische sectoren een krapte verwacht. De prognoses van het UWV[2] laten zien dat technische beroepen als procesoperators en ICT securityspecialisten goede kansen op werk bieden voor mensen met de vereiste kwalificaties. Het Techniekpact moet zorgen voor een betere match tussen vraag en aanbod van technici.

1 *The Human Capital Report 2015*, World Economic Forum, mei 2015
2 *Welke beroepen bieden kansen? Overzicht van krapte- en overschotberoepen*, UWV, februari 2015

TECHNIEKPACT: KIEZEN, LEREN, WERKEN

In 2013 is het Techniekpact gesloten, een "doe-pact". Het bevat concrete maatregelen gericht op de kwantitatieve en kwalitatieve aansluiting van het technisch onderwijs op de arbeidsmarkt en heeft een regionale insteek.

Het Techniekpact heeft drie speerpunten:
- → Kiezen voor techniek: meer leerlingen kiezen voor een techniekopleiding;
- → Leren in de techniek: aantrekkelijk technisch onderwijs en meer leerlingen en studenten met een technisch diploma gaan ook aan de slag in een technische baan;
- → Werken in de techniek: mensen die werken in de techniek worden behouden voor de techniek en mensen met een technische achtergrond die met ontslag bedreigd worden of al langs de kant staan worden elders in de techniek ingezet. Deze inzet moet leiden tot een structureel beter werkende technische arbeidsmarkt in de volle breedte en duurzaam menselijk kapitaal. Dat is nog steeds nodig. Cijfers in de Techniekpact Monitor 2015[3] tonen aan dat de arbeidsmarkt voor technici meer in balans komt, de spanning tussen vraag en aanbod is sinds 2013 afgenomen, desondanks zijn er nog steeds (openstaande) vacatures in de technische en technologisch georiënteerde sectoren. Ook zal er, ondanks dat mensen langer doorwerken, een aanzienlijk aantal werknemers de komende jaren met pensioen gaan. Voornamelijk in de sectoren Energie & Delfstoffen, Metaal en Bouw zijn er relatief veel oudere werknemers en wordt een grote vervangingsvraag verwacht

Het UWV[4] constateert dat aan het eind van 2015 krapte bestaat of wordt verwacht in bepaalde technische beroepen.
- → Moeilijk te vinden zijn elektromonteurs, cnc-verspaners, technisch tekenaars en –calculators, ontwerper-constructeurs werktuigbouw, *maintenance-engineers*, ontwerpers industriële automatisering, procestechnologen en docenten wis- en natuurkunde.
- → De komende jaren kunnen er ook knelpunten ontstaan bij de werving van bijvoorbeeld procesoperators en productieplanners.
- → Daarnaast wordt grote krapte in de ICT verwacht (bijvoorbeeld programmeurs specifieke talen of securityspecialisten).

Deze beroepen bieden goede kansen op werk voor mensen met de vereiste kwalificaties.

Bovendien liggen er de uitdagingen voor de toekomst. De toekomstige banen kunnen we niet precies voorspellen. Met het oog op de toekomst zijn vaardigheden als creativiteit, probleemoplossend vermogen, *computational thinking* en flexibiliteit van groot belang om te kunnen functioneren in en bij te dragen aan een steeds sneller veranderende maatschappij. In de dialoog over een toekomstgericht curriculum[5] wordt gesproken over de vraag welke plek deze vaardigheden zouden kunnen krijgen in het onderwijsaanbod voor het primair en voortgezet onderwijs. Hoe kunnen we kinderen zo goed mogelijk voorbereiden op de samenleving en toekomstige arbeidsmarkt? Niet alleen jongeren, ook het onderwijs en bedrijfsleven zullen flexibel met veranderingen moeten kunnen meebewegen.

3 *Techniekpact Monitor 2015*, bijlage bij Voortgangsrapportage Techniekpact 2015
4 *Welke beroepen bieden kansen? Overzicht van krapte- en overschotberoepen,* UWV, februari 2015
5 onsonderwijs2032.nl

UNIEKE AANPAK: REGIONALE FOCUS EN NATIONALE ONDERSTEUNING

Het Techniekpact is een 'doe-pact' waarin bestaande landelijke, regionale en sectorale techniekinitiatieven zijn gebundeld en verder worden versterkt of doorontwikkeld. Om maatwerk te garanderen en zoveel mogelijk aan te sluiten bij regionale behoeften en initiatieven, ligt het zwaartepunt van de uitvoering bij de regio's.
In de regio, bij bedrijven, onderwijsinstellingen, regionale overheden en werkgevers- en werknemersorganisaties worden de knelpunten immers concreet ervaren en liggen ook de beste kansen voor het vinden van gerichte oplossingen. Via vijf landsdelen (Noord, Oost, Zuidoost, Zuidwest en Noordvleugel) zijn ambities voor regionale uitvoering gedefinieerd en worden regionale initiatieven en regionale Techniekpacten gebundeld. De regionale uitvoering wordt ondersteund door de landelijke acties uit het Techniekpact die de juiste condities creëren voor de concrete samenwerking tussen regionale en sectorale partijen.

Een belangrijke rol is weggelegd voor de aanjager van het Techniekpact, Doekle Terpstra. Zijn rol is om beweging in het land te creëren, verbinding te leggen en samenwerking te stimuleren, zodat betrokken partijen uitgedaagd worden, in hun kracht komen te staan en er voor zorgen dat er daadwerkelijk resultaten worden geboekt.

Deze aanpak is in het buitenland niet onopgemerkt gebleven. De Portugese Eurocommissaris voor *Research, Science & Innovation*, Carlos Moedas, heeft begin dit jaar het Techniekpact als goed voorbeeld genoemd van innovatieve beleidsconcepten die ons land de voorbije jaren in gang heeft gezet. Moedas noemde het Techniekpact als *a briljant approach* om de *skills-gap* aan te pakken. Andere landen hebben het voorbeeld van deze aanpak gevolgd. Zo heeft Estland dit jaar haar eigen *Science & Technologypact* gesloten. Ook andere landen verkennen de mogelijkheden voor een eigen en vergelijkbare aanpak, zoals België, Denemarken, Finland, Portugal en Litouwen.

Nederland heeft met deze unieke aanpak een weg ingeslagen, die gericht is op structurele samenwerking tussen bedrijven en onderwijsinstellingen. In deze voortgangsrapportage kijken we naar de resultaten van twee jaar Techniekpact en blikken we vooruit naar de toekomstige aanpak.

RESULTATEN NA TWEE JAAR TECHNIEKPACT

Om een impressie te krijgen van voortgang die is geboekt, wordt via de speerpunten kiezen, leren, werken een aantal belangrijke resultaten van de 22 landelijke acties gepresenteerd. Vervolgens wordt ingegaan op de voortgang in de regio's.
In bijlage 1 treft u een volledig overzicht van de implementatie van de 22 landelijke acties uit het Techniekpact. Daaruit blijkt (aangegeven met een kleurcode) dat veel van de 22 acties zijn afgerond, enkele in uitvoering of vertraagd in de planning zijn, maar dat geen van de acties stagneert. Bijlage 2 toont de regionale voortgang en de prioriteiten van de vijf landsdelen.

UIT DE MONITOR TECHNIEKPACT 2015:

KIEZEN VOOR DE TECHNIEK[6]

Instroomcijfers; kiezen voor een bèta technisch profiel en of technische opleiding:

- → In zowel **havo** als **vwo** is het aandeel leerlingen dat kiest voor de N-profielen met name sinds 2011/12 sterk gestegen. Op de havo was dit aandeel in 2004/05 30% en in 2014/15 43%. Het aandeel N-profielen ligt in het vwo significant hoger. Waar dit in 2004/05 52% was, is dit in 2014/15 62%.
- → **vmbo** In de bèta technische richting is het aantal leerlingen in het derde leerjaar in de basisberoepsgerichte leerweg afgenomen sinds 2004. Waar in 2004/05 32% van de leerlingen koos voor een bèta technische richting, was dat in 2014/15 (stabiel sinds 2011/12) 27%.
- → Het aantal gediplomeerden vmbo-g/tl leerlingen met Natuurkunde en Scheikunde in hun vakkenpakket is daarentegen in 2013/2014 gestegen ten op zichtte van 2012/2013. In de vmbo-gl van 34% naar 36% en in de vmbo-tl van 36% naar 38%.
- → **mbo** Het aantal deelnemers aan het totale mbo loopt de afgelopen jaren terug, zo ook in de bèta technische richtingen. Met name in de beroepsbegeleidende leerweg (BBL) daalde het aantal nieuwe studenten op niveau 2 sterk: van 15.986 in 2010/11 naar 5.657 in 2014/15. In beroepsopleidende leerweg (BOL) daarentegen is een stijgende instroom te zien. In 2010/11 waren er 25.315 bèta technische instromers en in 2014/15 32.030
- → **hbo** In het hbo was deze instroom in 2000/01 17.085 en 2014/15 21.507, dat wil zeggen een wat bescheidener groei van 18% in 2004/5 naar 22% in 2014/15.
- → **wo** In het wo is de instroom sterk gestegen. Waar in 2000/01 8.595 bètatechniekstudenten instroomden, werd in 2014/15 het aantal 19.123 gerealiseerd! Het aandeel instromende bètatechniekstudenten steeg in het wo van 26% in 2004/05 naar 35% in 2014/15.

6 De instroomcijfers zijn afkomstig uit diverse bronnen: VSNU, Vereniging Hogescholen, OCW, DUO en het PBT.

LEREN IN DE TECHNIEK

Ontwikkeling van samenwerkingsverbanden in het beroepsonderwijs:

- **vmbo-mbo**: In 2015 worden in Nederland aan de Vakcolleges 55 Vakroutes Techniek aangeboden. Het aantal leerlingen in deze Vakroutes is in 2015 12.740. Binnen de experimentele technologieroute en vakmanschaproute zijn in 2014/15 72 technische vakmanschaproutes en 8 technologieroutes gestart. In 2015/16 volgen nog eens 6 vakmanschaproutes en 7 technologieroutes.
- **mbo**: Met het Regionaal Investeringsfonds mbo is tussen 2014 en 2017 100 miljoen euro beschikbaar gesteld voor nieuwe publiek-private samenwerkingsverbanden, waaronder de Centra voor innovatief vakmanschap (civ's). De cofinanciering vanuit de regio bedraagt hierbij ten minste 200 miljoen euro. 'In de eerste twee tranches zijn inmiddels 47 aanvragen toegekend.
- **hbo**: Er zijn nu 25 Centers of expertise actief (waarvan het merendeel technisch gericht is). Daarbij zijn zo'n 990 bedrijven direct betrokken, bijvoorbeeld doordat zij investeringen in cash doen, of door het beschikbaar stellen van faciliteiten en machines en of vakkrachten.
- Het meldpunt **stagetekorten** van SBB laat zien dat het aantal BBL studenten zonder leerbaan sinds september 2014 fors is gedaald: in september hadden nog ruim 20.000 studenten (21% van het aantal ingeschreven studenten) geen leerbaan; in februari 2015 is dit afgenomen tot 4800 studenten (5% van het aantal ingeschreven studenten voor alle sectoren, waaronder de techniek).

WERKEN IN DE TECHNIEK

Vacatures in de arbeidsmarkt technici

- Cijfers van het CBS laten zien dat in 2014 22% van de **beroepsbevolking** technisch opgeleid is. Daarvan werkt 53% in een technische baan en 38% in een niet-technische baan. 7,3% is werkloos.
- Een belangrijk deel van de mensen die een **technische opleiding** hebben genoten, komt terecht in een niet-technische baan: de kans neemt toe met de leeftijd. Bij 35-minners gaat het om 31% en bij 55-plussers om 49%. Van de vrouwen met een technische opleiding werkt 70% in niet-technische beroepen, dat is tweemaal zoveel als de mannen met technische opleiding. Een kwart van de lager opgeleide technici met een niet-technisch beroep werkt als chauffeur of in ongeschoolde, niet-technische arbeid.
- Het aantal openstaande **vacatures** daalde zowel in totaliteit als voor de techniek van het tweede kwartaal in 2011 tot het laatste kwartaal van 2012. Het aantal openstaande technische vacatures bleef vervolgens stabiel op zo'n 60% van het aantal in het eerste kwartaal van 2011. Dat duurt tot het eerste kwartaal van 2014. Sindsdien groeit het aantal openstaande vacatures weer: het meest in de ICT. Aan het eind van 2014 waren er 10.500 openstaande vacatures in de ICT en 17.500 in de techniek.

LANDELIJKE VOORTGANG

KIEZEN VOOR TECHNIEK

→ De **collegetours "Alles is technologie"** van ambassadeur Techniekpact André Kuipers om leerlingen uit het primair onderwijs en pabo-studenten enthousiast te maken voor wetenschap en techniek zijn gestart. In het afgelopen jaar zijn er in samenwerking met de wetenschapsknooppunten 9 collegetours in de vijf landsdelen georganiseerd, met meer dan 3600 deelnemende leerlingen, pabo-studenten, leerkrachten en ouders. Tot aan eind 2015 zullen nog 8 collegetours volgen.

→ Op 1 oktober 2014 is het plan **"kiezen voor technologie"** gelanceerd. Dit actieplan ondersteunt scholen in primair en voortgezet onderwijs bij het stimuleren van wetenschap en techniek en bij het ontdekken van het bèta technisch talent met daarin bijzondere aandacht voor de havo. Het actieplan draagt bij aan de ambitie dat in 2020 alle basisscholen wetenschap en technologie structureel in hun onderwijsprogramma hebben opgenomen. Er zijn inmiddels 8 wetenschap & technologie netwerken voor het primair onderwijs actief. Als onderdeel van het actieplan is het **M-Tech programma** gestart. Het programma is een impuls en ondersteuning om het technisch talent van mavo leerlingen zo goed mogelijk te benutten en de doorstroom naar een technische vervolgopleiding te bevorderen. M-Tech kent inmiddels 19 regionale ontwikkelnetwerken. Sinds schooljaar 2014/2015 zijn 105 vmbo (theoretische leerweg) scholen gestart met het bevorderen van de keuze voor Natuur- en Scheikunde in hun vakkenpakket en hiermee een keuze voor een technologische loopbaan. De vmbo-theoretische leerweg leerlingen zijn de potentiële doelgroep voor de mbo-4 technische opleiding. Met het M-Tech programma beogen we deze instroom te bevorderen.

→ Naar verwachting worden de nieuwe beroepsgerichte examenprogramma's in het vmbo wettelijk ingevoerd per 1 augustus 2016. Van de 10 profielen zijn er 5 technisch georiënteerd. Vanaf schooljaar 2013/2014 zijn 30 pilotscholen met de nieuwe examenprogramma's gestart. Schooljaar 2014-2015 is een tweede tranche gestart. Inmiddels nemen ruim 50 vmbo-locaties deel aan de pilot. Loopbaan oriëntatie is een verplicht onderdeel binnen alle beroepsgerichte examenprogramma's. Alle pabo's hebben de afgelopen periode gewerkt aan het verstevigen van de positie van wetenschap en technologie, onderzoekend leren en creativiteit in hun curricula en het verder professionaliseren van hun personeel op deze terreinen. Vanaf komend studiejaar werken de pabo's met het vernieuwde curriculum. Daarnaast is begonnen met de bijscholing van derde- en vierdejaars studenten.

KIEZEN VOOR TECHNIEK; GOEDE VOORBEELDEN UIT DE REGIO

TECHNIEKLOKAAL VEENDAM

De openbare school voor voortgezet onderwijs Winkler Prins in Veendam heeft op de onderbouwlocatie een techniekklokaal ingericht waar basisschoolleerlingen van groep 7 en 8 aan de slag gaan met techniekopdrachten. Zij worden daarbij begeleid door vrijwilligers. Naast een financiële bijdrage van drie gemeenten en de scholen wordt het project gesponsord door het bedrijfsleven. Doelstelling voor dit project is om leerlingen enthousiast te maken voor een opleiding in techniek of science. Ook helpt het een doorgaande leerlijn primair-voortgezet onderwijs voor techniek te verbeteren. Vorig jaar won Winkler Prins de Onderwijsprijs Groningen in de voorronde van de Nationale Onderwijsprijs. Sindsdien hebben ook andere scholen belangstelling getoond voor het project.

TECHNOCENTRUM ZEELAND

Technocentrum Zeeland is een organisatie die zich richt op het versterken van de banden tussen onderwijs en de technische sector. Door activiteiten te initiëren, te coördineren en te ondersteunen die de knelpunten tussen technisch (beroeps)onderwijs en arbeidsmarkt in Zeeland helpen oplossen. Een zeer succesvol project dat Technocentrum Zeeland uitvoert, is Bedrijf + School. Bijna 400 Zeeuwse en Vlaamse bedrijven in de technische sector zijn beschikbaar voor leraren om samen met bedrijven activiteiten te organiseren. Leraren die een bedrijfsbezoek willen organiseren, stageplekken zoeken of iemand willen uitnodigen om een gastles te komen geven, kunnen via de website www.bedrijfplusschool.eu rechtstreeks de contactpersoon benaderen met wie ze zaken kunnen doen. Ook kunnen ze via de website de Techniekbus reserveren om leerlingen te vervoeren. Een ander succesvol traject is de cursus 'techniekambassadeur. Techniekambassadeurs geven gastlessen op scholen en laten leerlingen op een enthousiasmerende manier kennismaken met de techniieksector. Ook spant het Technocentrum zich in om meer meisjes te interesseren voor technische beroepen.

ICT IN DE WOLKEN

In navolging van Amsterdam organiseren de Almeerse scholen Stad College en Helen Parkhurst voor talentvolle ICT-leerlingen het project 'ICT in de Wolken'. Hierin werken leerlingen van het vmbo, havo en vwo aan levensechte opdrachten afkomstig van bedrijven en instellingen.
Per jaar worden er drie of vier projecten uitgevoerd. De gemeenten Amsterdam en Almere steunen dit project financieel. Metropool Regio Amsterdam heeft de ambitie om één van de topregio's te worden in de digitale wereld. Het beleid van de gemeenten is er dan ook op gericht ICT-talent de kans te geven zich te ontwikkelen en te ontplooien.

LEREN IN DE TECHNIEK

- Via het **Regionaal investeringsfonds mbo** wordt sinds het voorjaar 2014 door rijk, regionale overheid en het bedrijfsleven gezamenlijk geïnvesteerd in publiek-private samenwerking. Dit zorgt voor aantrekkelijk en eigentijds mbo-onderwijs. Voor het investeringsfonds heeft het ministerie van OCW in vier jaar tijd in totaal €100 miljoen beschikbaar, aangevuld met tweederde cofinanciering vanuit het bedrijfsleven en regionale overheden. Inmiddels zijn in afgelopen jaar twee tranches van het Regionaal investeringsfonds toegekend, waarmee een totale investering van meer dan €114 miljoen is gemoeid. In totaal zijn 47 aanvragen toegekend. Het gaat om een mooie verscheidenheid aan initiatieven en grotendeels van de technische sectoren, bijvoorbeeld Tech4Food van consortium Knooppunt Techniek, in landsdeel Oost, dat een hightech leer- en innovatieomgeving en innovatieve opleidingen wil gaan realiseren. De derde aanvraagperiode start naar verwachting op 1 januari 2016.
- Vanaf schooljaar 2015-2016 kunnen mbo-scholen deelnemen aan het **experiment Beroepsopleiding gecombineerde leerwegen bol-bbl**. Mbo-scholen krijgen de ruimte om studenten gecombineerde leerroutes aan te bieden, die hen gerichter kennis en vaardigheden aanleren in de beroepsopleidende leerweg (bol) om hen vervolgens beter voor te bereiden op hun werkplek in de beroepsbegeleidende leerweg (bbl). Met dit experiment kunnen nieuwe ontwikkelingen op de arbeidsmarkt sneller worden meegenomen in het onderwijs.
- De topsectoren hebben de ambitie om in 2016/2017 jaarlijks duizend **topsectorbeurzen** aan getalenteerde studenten uit te reiken. Qua tijdsduur, beursbedrag, intensiteit en doelgroep is elk van de beurzenprogramma's verschillend. Ze worden ingericht op basis van de behoefte van de sector en de bedrijven. In 2015 zijn er 13 beurzenprogramma's verspreid over 6 van de 9 topsectoren. Gezamenlijk zijn er in het schooljaar 2014/15 489 topsectorbeurzen ter beschikking gesteld. Per topsector ziet het totaal aantal beschikbaar gestelde beurzen er als volgt uit:
  - 133 beurzen in de topsector Chemie
  - 117 beurzen in de topsector Energie
  - 120 beurzen in de topsector HTSM
  - 53 beurzen in de topsector Logistiek
  - 54 beurzen in de topsector Water
  - 12 beurzen in de topsector Agri & Food

LEREN IN DE TECHNIEK; GOEDE VOORBEELDEN UIT DE REGIO

BEDRIJFSTAKSCHOOL TECHNIEK DRENTHE

In de Bedrijfstakschool Techniek Drenthe werken 14 bedrijven en het Drenthe College in Emmen intensief samen aan een opleidingstraject tot verspaner. De tweejarige opleiding vindt grotendeels plaats binnen de bedrijven. Mbo-docenten verzorgen theorielessen en aanvullende lessen praktijkvaardigheden. De kleinschaligheid en de nauwe samenwerking met bedrijven maken trajecten op maat mogelijk. Het belang voor de regio is groot; binnen vijf jaar is er in de regio een aanzienlijke vervangingsvraag. Daarnaast willen bedrijven ook groeien en daar zijn goede vakmensen voor nodig. De bedrijven en BTV-Drenthe vormen samen een 'scholingspool'. Het bedrijfsleven geeft hierin aan welke theorie- en praktijklessen er nodig zijn om de jongeren in de nieuwste technieken te scholen, en heeft zo veel invloed op de lesstof. Tijdens de drie dagen dat de jongeren in het bedrijf werken, worden ze begeleid door een praktijkopleider van het bedrijf. Sommige praktijkopleiders hebben al veel ervaring, anderen worden begeleid door Opleidingsbedrijf Metaal OBM.
Met het Techniekpact Noord-Nederland investeert de provincie Drenthe in een sterke technieksector. De provincie en de gemeente Emmen hebben dan ook een startsubsidie beschikbaar gesteld.

TECHNIEKKETEN NOORD-MIDDEN LIMBURG

Meer instroom in het technisch onderwijs, minder uitval, betere aansluiting bij de vraag van het bedrijfsleven en beter inspelen op de ontwikkelingen in de technieksector; dat is het doel van Techniekketen Noord- en Midden-Limburg. Door de invoering van een doorlopende leerlijn van basis- en voortgezet naar beroepsonderwijs en door de inzet van nieuwe didactische concepten, wordt dit doel bereikt. Zo hebben de participerende onderwijsinstellingen in de Techniekketen n een zesjarige doorlopende vmbo-mbo-techniekopleiding (vakmanschaproute) ontworpen, waarbij het laatste jaar in het vmbo gecombineerd wordt met het eerste jaar in het mbo. Daarnaast maken vmbo-leerlingen al in het eerste leerjaar kennis met het bedrijfsleven. Hier leren ze welke type werknemer straks nodig is en welke vakkennis daarbij hoort? Bedrijven, ouders, leerlingen en docenten worden betrokken bij de ontwikkeling van het curriculum.

SEECE

Het Sustainable Electrical Energy Centre of Expertise (SEECE) zorgt voor meer en beter opgeleide technici, die verstand hebben van duurzame elektrische energie. Door onderzoek en samenwerking met regionale energiebedrijven brengt SEECE onderwijs over duurzame elektrische energie naar een hoger niveau. Daarnaast wordt kennis over duurzame elektrische energie omgezet in commercieel haalbare producten en diensten. SEECE werd opgezet door zes partijen: vijf bedrijven in de energie- en milieutechnologiebranche (Tennet, Alliander, DNV, GL, Alfen en kiEMT) en de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen (HAN). Inmiddels zijn veel meer partijen betrokken bij SEECE als partner of als deelnemer. Een van de trajecten van SEECE is Werken en Leren met energie een speciale variant van de hbo-deeltijdopleidingen Elektrotechniek en Werktuigbouwkunde. Niet-technische zij-instromers en technici op mbo-niveau worden in een leerwerktraject opgeleid tot werktuigbouwkundige of elektrotechnisch ingenieur.

WERKEN IN DE TECHNIEK

→ Een belangrijk instrument bij de aanpak van knelpunten op de arbeidsmarkt voor de technische sectoren zijn de sectorplannen. Met de sectorplannen willen de sociale partners en de overheid een bijdrage leveren aan het aanpakken van de negatieve effecten van de recessie op de arbeidsmarkt en aan het structureel verbeteren van de werking van de arbeidsmarkt op lange termijn. De sectorplannen in de technische sectoren zijn gericht op vermindering van de uitstroom van (jonge) medewerkers, versnelde herinstroom van recente werkloos geworden technici, betere begeleiding van nieuwe werknemers door ervaren collega's, doorstroming en om- en bijscholing. Het kabinet heeft in totaal €600 miljoen uitgetrokken om de plannen mede te financieren. De sectoren leggen minimaal hetzelfde bedrag in. Van alle goedgekeurde sectorplannen uit het eerste en tweede tijdvak zijn er 28 technische sectorplannen, dat is 1/3e van het totaal van 77 plannen. Met een cofinanciering van in totaal €420 miljoen door het rijk, waarvan €215 miljoen voor de technische sectorplannen, en minstens zoveel door de sociale partners, wordt gewerkt om in totaal bijna 430.000 mensen te helpen via om- en bijscholing, via aanbieden van leerwerkplekken, via duurzame inzetbaarheid. Inmiddels begint de uitvoering op stoom te komen en zijn er bijna 81.000 deelnemers (alle sectoren) bereikt.
Het derde tijdvak sectorplannen (2015) is geopend tot en met 15 september voor plannen om baanwisselingen naar andere werkgevers tijdelijk te ondersteunen met sectorplannen. Het doel is om met ontslag bedreigde werknemers en werklozen door middel van noodzakelijke om-ben bijscholing gereed te maken voor instroom in een kansrijk beroep, in sectoren en regio's waar juist banen ontstaan of moeilijk vervulbare vacatures zijn.

→ Samen met partners in de Techniek zorgt UWV via de Servicepunten Techniek voor een goed werkende infrastructuur voor het behoud van werknemers en instroom/bemiddeling van (werkende en werkloze) werkzoekenden in de sector Techniek. Technische ondernemers kunnen er terecht voor informatie, advies en begeleiding op het gebied van personeel en ondernemerschap. Daarnaast vinden werkzoekenden er ondersteuning in de vorm van arbeidsbemiddeling, scholing en begeleiding. In 2015 zijn de volgende 11 regionale Servicepunten Techniek operationeel: Noord-Holland (Noordvleugel), IJsselvechtstreek (Oost), Stedendriehoek (Oost), Twente (Oost), Nijmegen (Oost), Achterhoek (Oost), West-Brabant (Zuidwest), Eindhoven/Brainport (Zuidoost), Zuid-Limburg (Zuidoost) en recent ook Rijnmond (Zuidwest) en Friesland/F-Top (Noord).

WERKEN IN DE TECHNIEK;
GOEDE VOORBEELDEN UIT DE SECTOR EN REGIO

TECHNISCH TALENT WERKT NOORD-HOLLAND

Het project Technisch Talent Werkt in Noord-Holland opgezet door het Servicepunt Techniek in de regio, heeft als doel om werkzoekende technische vakmensen zo snel mogelijk weer aan het werk te helpen en tegelijk ondernemers te helpen hun vacatures gericht te vervullen. De Vakraad Metaal & Techniek ondersteunt het project financieel. Daarmee kunnen kandidaten extra scholing volgen om vakbekwaam te worden voor de nieuwe functie. Ook de Noord-Hollandse gemeenten zijn betrokken bij het project en financieren een deel van de organisatie ervan.
Het project Technisch Talent Werkt is zeer succesvol: niet alleen wordt de doelstelling – 150 mensen naar een baan helpen – ruimschoots gehaald voor het einde van de projectperiode in december 2015, ook is er een stevige infrastructuur neergezet. Het project Technisch Talent Werkt vormt een netwerk waarin veel kennis rond reorganisaties en vacatures samenkomt.
Techniek is een brede, complexe sector. Niet iedereen is zomaar overal plaatsbaar. Welk niveau heeft iemand, met welke machines heeft hij of zij ervaring, welke vakdeskundigheid brengt de werknemer mee? Om dat te beoordelen is er sectordeskundigheid nodig. Die sectordeskundigheid is aanwezig binnen het project Technisch Talent Werkt.

SECTORPLAN 'GRONINGEN OP VOORSPRONG'

In de regio Groningen is veel vergrijzing en het gemiddelde opleidingsniveau is laag, terwijl er steeds meer vraag is naar hoger opgeleiden. Er zijn drie kanssectoren in de regio waar mensen nodig zijn en scholing van bestaande werknemers noodzakelijk is: de bouw (in het bijzonder de herstelwerkzaamheden), de energiesector (windenergie) en de chemiesector. Het sectorplan is gericht op mobiliteit, het duurzaam inzetbaar houden van vakkrachten en het verhelpen van de mismatch tussen vraag en aanbod. Het moet ook zorgen voor extra scholing, arbeidsinstroom en begeleiding van mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt.
In het plan hebben sociale partners en de provincie onder meer afgesproken dat er een nieuw mobiliteitscentrum in de stad Groningen komt waar trajecten worden aangeboden om mensen te begeleiden naar ander werk en werknemers worden om- of bijgeschoold onder andere naar de bouw, chemie en energie. Ook komen er extra BBL-banen komen voor jongeren.

BRAINPORT TALENT CENTRE

Het Brainport Talent Centre is een programma heeft als doel intensieve samenwerking te bewerkstelligen tussen bedrijven en kennisinstellingen als het gaat om het aantrekken en delen van talent. Het uitgangspunt van het programma is dat de talenten zelf centraal staan. Het opzetten van dit Brainport Talent Centre was een wens van de werkgevers in Brainport regio. Belangrijk onderdeel van het Talent Centre is de Brainport Talentbox waarmee over de hele wereld kandidaten worden gevonden voor beschikbare banen. Het systeem analyseert een CV en laat zien welke bedrijven vacatures hebben die matchen met het profiel van de kandidaat. Daarnaast is met de werkgevers afgesproken dat zij kandidaten die zij zelf afwijzen, maar die wel het juiste profiel hebben, doorverwijzen naar andere werkgevers. De Talentbox wordt gefinancierd door regionale overheden en werkgevers.

REGIONALE VOORTGANG

In regio's hebben bedrijfsleven, onderwijs en overheid elkaar rond techniek gevonden. De vele regionale techniekpacten, de dynamiek in de landsdelen en resultaten zoals opgenomen in de regionale voortgangstabel, zijn een uiting dat de werkwijze werkt. Provincies spelen daarbij een belangrijke rol. In de nieuwe collegeprogramma's 2015-2019 van de provincies is het onderwerp verankerd en staan acties die de uitvoering van het Techniekpact in de regio ondersteunen, inspelend op de eigen arbeidsmarktproblematiek en de ambities in de regio.

Het Platform Bèta Techniek ondersteunt de regio's bij de uitvoering van het Techniekpact. Hiervoor zijn met de landsdelen samenwerkingsarrangementen op maat gesloten die bestaan uit regionale doelstellingen en afspraken. Daarbij wordt gebruik gemaakt van de mankracht en het programmanetwerk dat het Platform tot zijn beschikking heeft. Met het Techniekpact en de ondersteuning van Platform Bèta Techniek zijn bestaande samenwerkingsverbanden verstevigd en nieuwe dwarsverbanden tussen de regio's binnen de landsdelen ontstaan.

Om de ervaringen en successen in de regio te delen, gezamenlijke trots te creëren en om stakeholders die nog niet betrokken zijn te inspireren deel te nemen in het Techniekpact, worden in ieder landsdeel Techniekpact-on-tour sessies georganiseerd. Er zijn er tot nu toe 5 tours geweest, waarvan sommige met meer dan 200 regionale betrokkenen. Dit jaar zullen nog 2 tours volgen.
Ter inspiratie zijn 20 regionale projecten gebundeld in een speciale uitgave: 'Ook Techniekpact!' te vinden op www.techniekpact.nl.

DE BELANGRIJKSTE ACTIES VOOR 2015

De resultaten na twee jaar Techniekpact zijn bemoedigend maar we zijn er nog niet. Zo krijgen we nog steeds signalen over de volgende knelpunten:

→ **Docenten techniek**, met name in het (v)mbo. Er zijn zorgen over de kwaliteit en kwantiteit van docenten. Studenten in lerarenopleidingen worden onvoldoende opgeleid op toekomstige vaardigheden. Ook is er terugloop in de instroom op lerarenopleidingen en daarmee zorgen over de te verwachten vervangingsvraag. Daarnaast is al enkele jaren een terugloop in de instroom van eerstegraads bètadocenten.

→ **Jongeren** in de techniek. Het blijft nodig om jongeren te wijzen op de mogelijkheden en kansen die de techniek hen kan bieden. Er zijn ook nog steeds weinig **meisjes** die kiezen voor een technische opleiding en vrouwen die gaan en blijven werken in de techniek. Zowel in het kiezen, leren als werken in de techniek is nog winst te behalen bij het aantrekken van vrouwen.

→ De doorontwikkeling en verduurzaming van **publiek-private samenwerkingsverbanden** in het beroepsonderwijs zoals vormgegeven via Centra voor Innovatief Vakmanschap en Centers of Expertise, vraagt aandacht. Zeker nu deze ontwikkeling gestimuleerd wordt via het Regionaal investeringsfonds mbo. Deze publiek-private samenwerkingsverbanden vervullen een kwalitatieve en innovatieve rol in het onderwijs. Btw-regelgeving vormt nog steeds een belemmering voor sommige samenwerkingsverbanden.

→ In veel sectoren ligt de focus sterk op knelpunten op de arbeidsmarkt van vandaag en wordt nog te weinig geanticipeerd op de **kansen van de arbeidsmarkt** van morgen.

Dit vraagt om doorzetten van het Techniekpact. De prioriteit dit jaar ligt enerzijds op **continuïteit** -in de uitvoering van de acties -landelijk en regionaal- en anderzijds op het leggen van **verbindingen** met andere agenda's.

Voortkomend uit de prioriteiten vanuit de regionale techniekpacten wordt extra aandacht gegeven aan de volgende acties:

- Inzet op voldoende en **deskundige docenten** door stimuleren professionele ontwikkelingen, onder meer via de *STEM Teacher Academy*. Met programma's als Eerst de Klas en Onderwijstraineeship wordt al gewerkt aan een kwalitatieve en kwantitatieve bestrijding van lerarentekorten in de bètavakken, maar dat zal niet alle knelpunten oplossen. Het ministerie van OCW wil samen met de lerarenopleidingen en werkgevers in (v)mbo de knelpunten aanpakken van de teruglopende instroom in de lerarenopleidingen voor beroepsgerichte (technische) vakken. Lerarenopleidingen en hogescholen werken – in overleg met werkgevers in het (v)mbo - aan de implementatie van maatregelen die gericht zijn op het verbeteren van de kwalitatieve en kwantitatieve aansluiting tussen de lerarenopleidingen voor (technische) beroepsgerichte vakken en het beroepsonderwijs. De doorontwikkeling van het **digitaal loket**, www.techniekonderwijs.nl, helpt docenten bij het uitvoeren van hun vak. Op het digitaal loket zijn lesmateriaal en activiteiten voor wetenschap en techniek in heel Nederland snel en overzichtelijk te vinden
- De **jongeren** zullen dit jaar een speciale plek krijgen binnen het Techniekpact. Er komt dit jaar een nationale **Science & Maker Fair**. Daarbij worden de kinderen/jongeren gehuldigd voor hun uitzonderlijke prestaties op het gebied van wetenschap en technologie enerzijds en anderzijds aandacht wordt gevraagd voor het *grass-root* initiatief van *maker education*, waarbij kunst, cultuur, creativiteit en technologische mogelijkheden leerlingen uitdagen om door te maken en uit te vinden. Ook zullen we jongeren betrekken bij het vraagstuk hoe we met elkaar de aansluiting tussen onderwijs en de arbeidsmarkt kunnen verbeteren. Met specifieke aandacht voor het aandeel **meisjes** in de techniek. Veel vrouwelijk bèta-/technisch en ICT-talent gaat verloren. Het blijft nodig om meisjes te laten kennismaken met techniek en vooral toepassingen van techniek duidelijk te maken. Initiatieven als de jaarlijkse Girlsday, waarbij bedrijven door het hele land voor een dag de deuren openzetten speciaal voor meisjes, dragen bij aan de beeldvorming van de toepassing van techniek.
- Het doorontwikkelen en verduurzamen van de **publiek-private samenwerking** in het beroepsonderwijs, onder meer via een derde tranche van het Regionaal investeringsfonds mbo waarbij rekening wordt gehouden met de ervaringen van de eerste twee tranches. Met meer voorlichting en duidelijkheid over de btw-gevolgen van standaard situaties al in vroeg stadium van publiek-private samenwerking, wordt een deel van de belemmeringen teruggedrongen. Daarnaast wordt actiever onder de aandacht gebracht dat de middelen uit het regionaal investeringsfonds mbo ook ingezet kunnen worden voor de begeleiding van kwetsbare jongeren van de entreeopleiding naar de arbeidsmarkt. Gemeenten, bedrijven en scholen kunnen daardoor betere afspraken maken over kwetsbare jongeren.
- **Arbeidsmarktkansen** stimuleren in samenwerking met de sociale partners, waaronder intersectorale mobiliteit en **Leven Lang Leren**. Dit door reeds werkzame medewerkers flexibele opleidingstrajecten aan te bieden die aansluiten bij wat ze al kennen en kunnen daarbij gebruik maken van tijd- en plaatsonafhankelijk online leren. Ook **sociale innovatie** – ter bevordering van de kwaliteit van de arbeid en om de productiviteit gelijktijdig te verbeteren - blijft een aandachtspunt. De implementatie van reeds goedgekeurde **sectorplannen** dragen ook bij aan de mobiliteit, zoals sectorplan Stedendriehoek dat samen met de werkgevers arrangementen heeft ontwikkeld gericht op de instroom van werkzoekenden, de doorstroming binnen en tussen bedrijven en de scholing van zittend personeel.

- → Veel beroepen zullen echter veranderen. Dit vergt aangepaste opleidingen op scholen en intensieve samenwerking tussen onderwijs en bedrijfsleven. Onder meer via de actieagenda Smart Industry wordt hier gezamenlijk invulling aan gegeven. Ook de brede dialoog over de vaardigheden van de toekomst mag daarbij niet ontbreken. De ingezette dialoog over toekomst funderend onderwijs, **onderwijs2032** (primair en voortgezet onderwijs) is momenteel gaande. In het najaar van 2015 brengt de commissie 2032 haar advies uit.

Naast continuïteit in uitvoering wordt actief de **verbinding** met agenda's gelegd, die net als Techniekpact gericht zijn op een betere aansluiting van het onderwijs op de arbeidsmarkt en een structurele samenwerking tussen bedrijven en onderwijsinstellingen, in het bijzonder met:

- → De Human Capital Agenda van de Topsectoren; de topsectorteams hebben in samenwerking met de aanjager Techniekpact in mei 2015 een nieuwe overkoepelende aanpak Human Capital Agenda gepresenteerd, waarbij op vier thema's de topsectoren vanaf 2015 gezamenlijk op gaan trekken richting scholen en bedrijvenveld. Deze vier thema's zijn: Onderwijs en innovatie, Leven Lang blijven Leren, instroom en imagobevordering, en internationalisering.
- → De actieagenda *Smart Industry*; deze agenda is gericht op digitalisering van de industrie, en gelanceerd als verdieping van het bestaande topsectorenbeleid en het Techniekpact. Bij de uitvoering wordt actief de samenwerking opgezocht, in het bijzonder bij het onderdeel versterken van het fundament, waartoe ook de toekomstige (ICT) vaardigheden behoren.

DE TOEKOMST VAN HET TECHNIEKPACT

Veel van de ingezette activiteiten vergen een **lange adem**. De zorgvuldig opgebouwde infrastructuur in de regio's en de uitrol van maatregelen zijn gebaat bij langdurige aanpak en vergen ook inzet na 2015. Een lange adem is ook nodig als het gaat om de stijgende belangstelling van jongeren voor techniek vast te houden. Veranderingen in het onderwijs die daarbij van belang zijn kosten tijd. Daarom is **verduurzaming** van (de opbrengsten van) het Techniekpact nodig.

Het Techniekpact is niet alleen relevant voor de aanpak van de (arbeidsmarkt-) vraagstukken van vandaag, het legt ook het fundament voor de vaardigheden van morgen. Het Techniekpact moet daarom vooral een dynamische agenda zijn om nieuwe ontwikkelingen mee te kunnen nemen. Dus naast de verduurzaming is ook de **doorontwikkeling van het Techniekpact** van belang. De bedoeling is dat de oorspronkelijke 22 acties zullen worden aangevuld en aangepast aan de actualiteit om het Techniekpact toekomstbestendig te maken.

De **regionale aanpak** blijft centraal staan; de kracht van de uitvoering van het Techniekpact ligt immers in de regio. Door maatwerk per technische sector en/of regio te leveren, kan beter ingespeeld worden op de sector- of regiospecifieke arbeidsmarktvraagstukken en het in stand houden van het onderwijsaanbod, ook met het oog op de aanstaande leerlingendaling in het voortgezet onderwijs, met name in het beroepsgerichte vmbo. De opgebouwde infrastructuur kan nog verder worden verstevigd en waar nodig worden uitgerold, zodat in heel Nederland bedrijven, onderwijsinstellingen, regionale overheden, en vooral ook de jongeren op school en werkenden in de techniek, kunnen profiteren van de aanpak van Techniekpact.

TOT SLOT

Bij de ondertekening van het Techniekpact wezen de cijfers op een flinke spanning op de arbeidsmarkt. Twee jaar later zien we in de techniek, net als in de economie als geheel, sporen van een roerige tijd. De monitor Techniekpact 2015 geeft een cijfermatig inzicht in de ontwikkelingen op zowel kiezen voor, leren in en werken in de techniek. Met de ICT-sector voorop heeft de technische arbeidsmarkt de weg omhoog weer gevonden. Vanaf het eerste kwartaal in 2014 neemt de werkloosheid langzaam af en het aantal vacatures toe. Dit stemt positief over de economische ontwikkeling van Nederland, maar legt voor de toekomst naar alle verwachting meer druk op de beschikbaarheid van voldoende en kwalitatief goed opgeleide technici om aan de gestegen vraag naar arbeid te voldoen.

De grootste winst van het Techniekpact is de unieke samenwerking tussen bedrijven, onderwijsinstellingen en overheden zowel landelijk als regionaal die heeft gezorgd voor begrip en het gezamenlijk vinden van oplossingen. Door die samenwerking te koesteren kunnen we ook de uitdagingen van de toekomst aan.

VOOR MEER INFORMATIE ZIE:

WWW.TECHNIEKPACT.NL